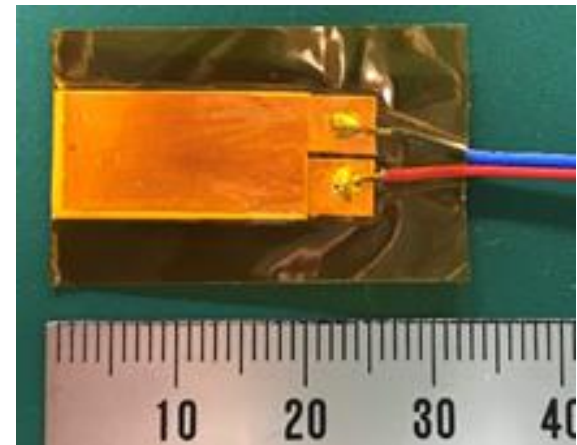


柔軟性に富んだ機能性圧電材料 衝撃発電も振動発電も組合せ次第で実現可能



概要

環境にある熱や風、振動などの微小なエネルギーを電気エネルギーに変えることのできる環境発電デバイスが注目されている。環境発電を行う材料の一つとして圧電材料がある。圧電材料は、微小なひずみに対して敏感で、高い出力電力密度および出力電圧が期待できる。また、小さくコンパクトであり、多彩なサイズの電力供給源として最適である。

本発明は、圧電特性を有するポリマーとセラミックスを混合し、成形した柔軟性に富んだ圧電材料である。従来、圧電セラミックスは、繰り返し荷重を受けると疲労き裂の影響を受けやすくなるため、そのみでは柔軟性を確保するのが難しい側面があった。弾性のある板に張り付ける等の対策が講じられてきたが、本発明ではその必要はなく、適用範囲を広くできるという利点を有する。

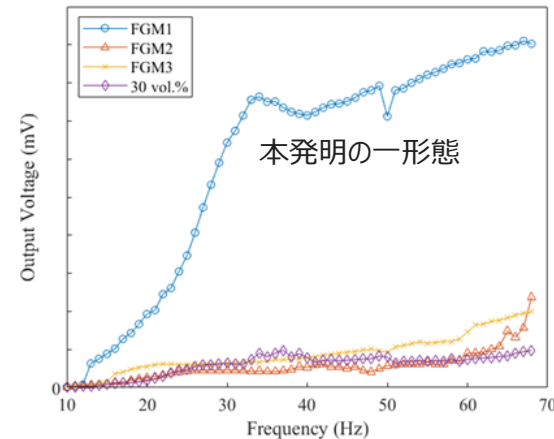
応用例

- 圧電素子
- 振動発電素子
- センサ(ひずみ、荷重、etc.)

知的財産データ

知財関連番号 : 出願未公開 (PCT出願済)
 発明者 : WANG Zhenjin、丸山 衡平、成田 史生
 整理番号 : T21-003

性能・特徴等



左図：振動発電の例。

関連文献

[1] Z. Wang, H. Kurita, H. Nagaoka and F. Narita, Potassium Sodium Niobate Lead-Free Piezoelectric Nanocomposite Generators Based on Carbon-Fiber-Reinforced Polymer Electrodes for Energy-Harvesting Structures, Composites Science and Technology, 199 (2020) 108331.

お問い合わせ